

ICS 59.080.30  
W 59

**FZ**

# 中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 64055—2015

---

## 袋式除尘用针刺非织造过滤材料

The needle punched nonwovens for filter bags

2015-07-14 发布

2016-01-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会产业用纺织品分技术委员会(SAC/TC 209/SC 7)归口。

本标准起草单位：上海博格工业用布有限公司、江苏东方滤袋有限公司、厦门三维丝环保股份有限公司、南京际华三五二一环保科技有限公司、福建鑫华股份有限公司、中国产业用纺织品行业协会。

本标准主要起草人：刘书平、蔡伟龙、张旭东、于淼涵、费建信、粘伟诚、赵瑾瑜。



# 袋式除尘用针刺非织造过滤材料

## 1 范围

本标准规定了袋式除尘用针刺非织造过滤材料的分类与命名、要求、试验方法、检验规则、判定规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于以短纤为主要原材料,复合或不复合基布制成的袋式除尘用针刺非织造滤料。其他工艺制成的过滤材料可参考使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 3923.1 纺织品 织物拉伸性能 第1部分:断裂强力和断裂伸长率的测定(条样法)
- GB/T 4666 纺织品 织物长度和幅宽的测定
- GB/T 4745 纺织品 防水性能的检测和评价 沾水法
- GB/T 5453 纺织品 织物透气性的测定
- GB/T 5455 纺织品 燃烧性能 垂直方向损毁长度、阴燃和续燃时间的测定
- GB/T 6719—2009 袋式除尘器技术要求
- GB/T 12703.2 纺织品 静电性能的评定 第2部分:电荷面密度
- GB/T 12703.4 纺织品 静电性能的评定 第4部分:电阻率
- GB/T 19977 纺织品 拒油性 抗碳氢化合物试验
- GB/T 24218.1 纺织品 非织造布试验方法 第1部分:单位面积质量的测定
- GB/T 24218.2 纺织品 非织造布试验方法 第2部分:厚度的测定
- FZ/T 01034 纺织品 机织物拉伸弹性试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**动态除尘效率** **operational dust collection efficiency**

滤料在滤尘的同时,按规定制度进行清灰条件下的过滤效率, %。

[GB/T 6719—2009, 定义 3.20]

### 3.2

**残余阻力** **residual pressure drop**

在一定的滤速下,滤料阻力达规定值时,按规定的条件进行清灰后滤料的阻力, Pa。

[GB/T 6719—2009, 定义 3.21]

## 4 分类和命名

### 4.1 分类

过滤材料按照温度的使用范围分为:常温过滤材料、中温过滤材料和高温过滤材料(常用纤维滤料

## FZ/T 64055—2015

的使用范围参见附录 A)。

——常温过滤材料:长期使用温度在 20 °C~130 °C 的过滤材料,简称常温滤料。

——中温过滤材料:长期使用温度在 130 °C~170 °C 的过滤材料,简称中温滤料。

——高温过滤材料:长期使用温度在 170 °C~250 °C 的过滤材料,简称高温滤料。

## 4.2 命名

## 4.2.1 过滤用纤维材质代号

过滤用纤维材质代号见表 1。

表 1 过滤用纤维材质代号

纤维材质名称	英文名	代号
聚丙烯纤维	polypropylene	PP
聚酯纤维	polyester	PET
聚丙烯腈纤维	acrylic	PAN
聚乙烯醇纤维	vinylal	PVAL
聚酰胺纤维	polyamide 或 nylon	PA
对位芳香族聚酰胺纤维	para-phenylene terephthalamide	PPTA
间位芳香族聚酰胺纤维	poly-m-phenylene isophthalamide	PMIA
聚苯硫醚纤维	polyphenylene sulfide	PPS
聚酰亚胺纤维	polyimide	PI
聚酰胺-酰亚胺纤维	polyamide-imide	KML
共聚聚丙烯腈纤维	polyacrylonitrile Copomopolymer	PAC
均聚丙烯腈纤维	polyacrylonitrile Homopolymer	PAH
碳纤维	carbon fiber	CF
聚四氟乙烯纤维	polytetrafluorocethylene	PTFE
聚苯砜对苯二甲酰胺纤维	polysulfonamide fibre	PSA
玻璃纤维	glass fiber	GF
不锈钢纤维	stainless	MET
玄武岩纤维	basalt	BAS

## 4.2.2 过滤材料特殊功能代号

过滤材料特殊功能代号见表 2。

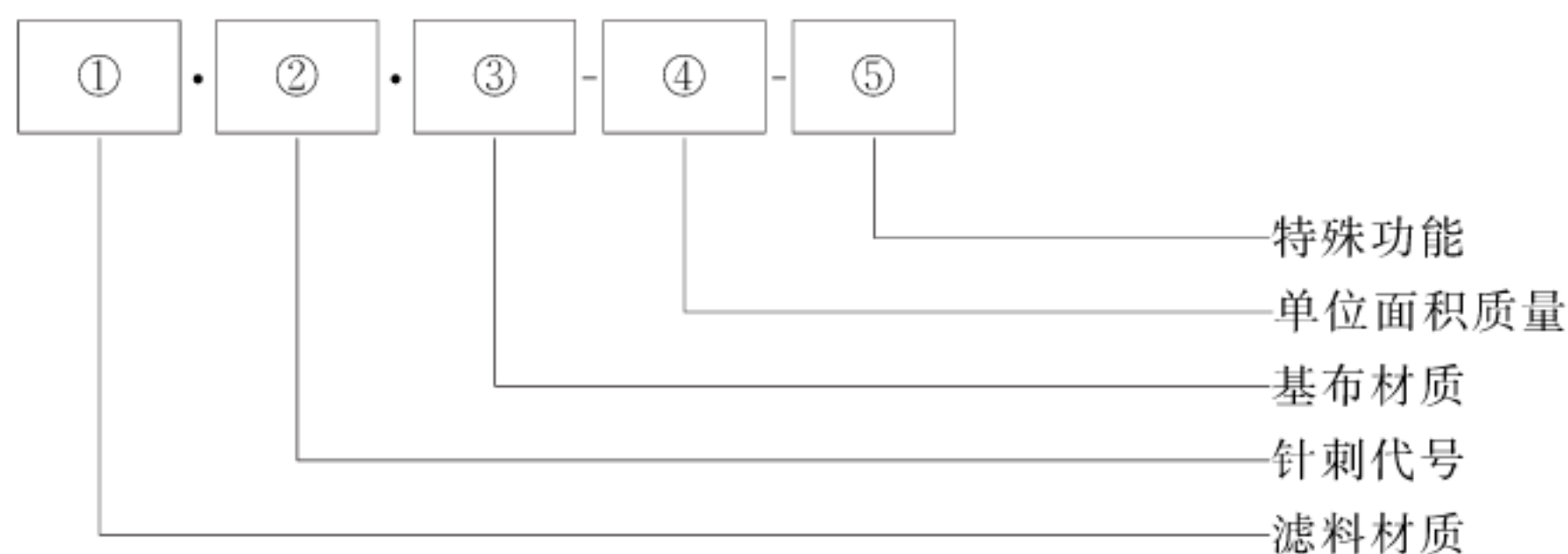
表 2 过滤材料特殊功能代号

功能	消静电	疏水	疏油	耐高温	阻燃
代号	e	h	o	t	s

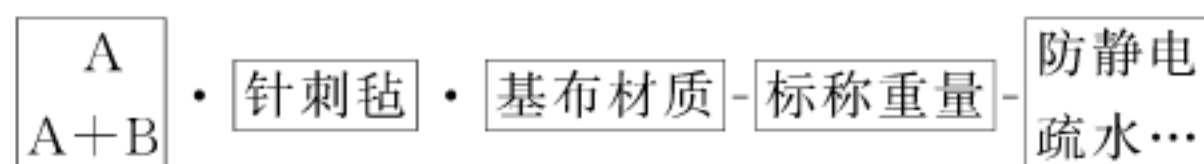
### 4.2.3 针刺非织造过滤材料的命名

#### 4.2.3.1 命名方法

针刺非织造过滤材料的命名由①过滤用纤维材质(见表 1)、②针刺代号(NW)、③基布材质、④单位面积质量和⑤滤料特殊功能代号(见表 2)组成。对于由两种或两种以上纤维复合而成的滤料,①部分采取所用各种纤维并列代号形式表示。无基布时③部分处加空格符“□”。无特殊功能时⑤部分空缺。命名采用汉字和数字表示。产品规格型号采用代号和数字表示。



#### 4.2.3.2 命名和规格型号示例



##### 示例 1:

命名:聚苯硫醚纤维针刺毡-500。规格型号:PPS·NW·PET-500。

意义:滤料材质为聚苯硫醚纤维,加工方法为非织造针刺毡,基布材质为聚酯纤维,单位面积质量为 500 g/m<sup>2</sup>,无特殊功能。

##### 示例 2:

命名:玻璃纤维和聚酰亚胺纤维针刺毡-900。规格型号:GF+PI·NW·GF-900。

意义:滤料材质为玻璃纤维和聚酰亚胺纤维,加工方法为非织造针刺毡,基布材质为玻璃纤维,单位面积质量为 900 g/m<sup>2</sup>,无特殊功能。

##### 示例 3:

命名:聚酰亚胺纤维针刺毡-500。规格型号:PI·NW·□-500-ho。

意义:滤料材质为聚酰亚胺纤维,加工方法为非织造针刺毡,无基布,单位面积质量为 500 g/m<sup>2</sup>,疏水疏油。

## 5 要求

### 5.1 滤料的内在质量性能指标

针刺滤料的内在质量性能应符合表 3 要求。

表 3 滤料的内在质量性能指标

序号	项目		要求					
			有基布					无基布
			常温	中温	高温			
					聚四氟 乙烯	玻璃纤维/ 玄武岩	其他	
1	单位面积质量偏差/%		±5					
2	单位面积质量 CV 值/% ≤		3					
3	幅宽偏差/% ≥		0					
4	厚度偏差/%		±8					
5	厚度 CV 值/% ≤		5					
6	透气率偏差/%		±20					
7	透气率 CV 值/% ≤		8					
8	断裂强力/N ≥	纵向	1 000	1 000	700	2 000	900	900
		横向	1 100	1 100	700	2 000	1 200	1 000
9	断裂伸长率/% ≤	纵向	45	35	40	10	35	45
		横向	50	50	50	10	50	50
10	定负荷伸长率/% ≤	纵向	0.65					1.2
		横向	4.2					2.7
11	残余阻力/Pa ≤		300					
12	动态除尘效率/% ≥		99.99					
13	疏水性能/级 ≥		4					
14	疏油性能/级 ≥		3					
15	表面电阻/Ω <		10 <sup>10</sup>					
16	电荷密度/(μC/m <sup>2</sup> ) ≤		7					
17	耐腐蚀 性能	断裂强力 保持率/% ≥	纵/横向	95				
18	耐温 性能	断裂强力 保持率/% ≥	纵/横向	100				
		热收缩率/% ≤	纵向	1.5				
			横向	1				
19	阻燃性能		火焰中只能阴燃,不应产生火焰,离开火源,阴燃在 15 s 内自行熄灭					

注 1: 序号 1~12 是基本物理指标,为必测项目,序号 13~19 为特殊功能指标,具有特殊功能产品选择相应项目进行测试。

注 2: 耐温特性的断裂强力保持率和热收缩率是指在连续工作温度下 24 h 后测试所得。



## 5.2 外观质量要求

针刺滤料的外观质量应符合表 4 要求。

表 4 外观质量要求

序号	项目	要求
1	破洞;边裂;烧焦;污点	不得出现
2	停车痕	针眼不明显,不影响表面状况,不得超过 2 处
3	布面折皱	由卷绕或轧光引起的皱纹,可恢复,不得超过 2 处

## 6 试验方法

### 6.1 内在质量试验方法

- 6.1.1 单位面积质量的测定按照 GB/T 24218.1 的规定执行。
- 6.1.2 幅宽的测定按照 GB/T 4666 的规定执行。
- 6.1.3 厚度的测定按照 GB/T 24218.2 的规定执行。
- 6.1.4 透气率的测定按照 GB/T 5453 的规定执行,计算其 CV 值和偏差。
- 6.1.5 断裂强力和断裂伸长率测定按照 GB/T 3923.1 的规定执行。
- 6.1.6 定负荷伸长率的测定按照 FZ/T 01034 的规定执行,其中负荷设置为 50 N。
- 6.1.7 残余阻力值的测定按照 GB/T 6719—2009 中附录 B 的规定执行。
- 6.1.8 动态除尘效率的测定按照 GB/T 6719—2009 中附录 B 的规定执行。
- 6.1.9 疏水性能的测定按照 GB/T 4745 的规定执行。
- 6.1.10 疏油性能的测定按照 GB/T 19977 的规定执行。
- 6.1.11 表面电阻的测定按照 GB/T 12703.4 的规定执行。
- 6.1.12 电荷密度的测定按照 GB/T 12703.2 的规定执行。
- 6.1.13 耐腐蚀性能的测定按照 GB/T 6719—2009 中附录 D 的规定执行。
- 6.1.14 耐温性能的测定按照 GB/T 6719—2009 中附录 C 的规定执行。
- 6.1.15 阻燃性能按照 GB/T 5455 的规定执行。

### 6.2 外观

- 6.2.1 采用灯光检验,用 40 W 青光或白光日光灯两支,上面加灯罩,灯罩与检验中心垂直距离为  $(80 \pm 5)$  cm,或在 D65 光源下。
- 6.2.2 如在室内利用自然光,不能使阳光直射产品。
- 6.2.3 检验时,应将产品平摊在检验台上,检验人员视线应正视平摊产品的表面,目视距离为 35 cm 以上。也可以使用验布机检验,验布机的速度不大于 20 m/min。

## 7 检验规则

- 7.1 内在质量检验从检验批中随机抽取至少 2 个样本,织物尺寸或者制品件数应满足所要求的性能试验。
- 7.2 外观质量检验从检验批中随机抽取样本,样本方案按照表 5 规定。

表 5 外观质量检验抽样方案

批量 $N$	样本量 $n$	合格数判定 $A_c$	不合格数判定 $R_e$
$\leq 15$	2	0	1
16~90	3	0	1
91~150	5	0	1
151~280	8	1	2
281~500	13	1	2
501~800	20	2	3
801~1 200	32	3	4
$\geq 1 201$	50	5	6

## 8 判定规则

8.1 按照 5.1 对每个样本进行内在质量测定,符合要求的则为内在质量合格,否则为不合格;如果所有样本内在质量符合要求,则该批次产品内在质量合格,否则该批次产品内在质量不合格。

8.2 按照 5.2 对每个样本进行外观质量评定,符合要求的则为外观质量合格,否则为不合格;如果所有样本的外观质量合格,或者不合格样本数不超过表 5 的合格判定数  $A_c$ ,则该批产品的外观质量合格;如果不合格样本数达到了表 5 的不合格判定数  $R_e$ ,则该批产品质量不合格。

8.3 按 8.1 和 8.2 判定均为合格,则该批产品合格。

## 9 标志、包装、运输、贮存

### 9.1 标志和包装

产品外包装上应印刷清晰标志,内容包括:生产厂名、产品名称、类型和规格、数量、重量(kg)、生产批号、执行标准编号、出厂日期和检验合格证等。

产品包装根据协议或者合同规定。

### 9.2 运输和贮存

运输产品的车辆应清洁干燥,运输过程中防止雨淋、浸水、压轧、撞击和沾污。

产品应存放在通风干燥,不受日晒的常温场所,要远离火源和高温源。

## 附 录 A

(资料性附录)

## 常用纤维滤料的使用温度范围

表 A.1 常用纤维滤料的使用温度范围

纤维材质名称	代号	长期使用温度/℃	瞬间使用温度/℃
聚丙烯纤维	PP	80	100
聚酯纤维	PET	100~130	150
聚丙烯腈纤维	PAN	100~130	140
间位芳香族聚酰胺纤维	PMIA	100~200	230
聚苯硫醚纤维	PPS	105~170	190
聚酰亚胺纤维	PI	110~240	280
聚酰胺-酰亚胺纤维	KML	100~200	230
均聚丙烯腈纤维	PAH	100~130	140
共聚聚丙烯腈纤维	PAC	100~130	140
碳纤维	CF	260~300	350
聚四氟乙烯纤维	PTFE	240~260	260
聚苯砜对苯二甲酰胺纤维	PSA	100~260	290
玻璃纤维	GF	100~260	290
不锈钢纤维	MET	100~550	600
玄武岩纤维	BAS	100~260	290

中华人民共和国纺织  
行业标准  
袋式除尘用针刺非织造过滤材料

FZ/T 64055—2015

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:400-168-0010

010-68522006

2015年9月第一版

\*

书号:155066·2-28960

版权专有 侵权必究



FZ/T 64055—2015